

# BEWÄHRTE PRAKTIKEN FÜR DAS REINIGEN VON OBERFLÄCHEN UND ANLAGEN

Dieses Blatt enthält Anleitungen für die Reinigung von Oberflächen und Geräten/Anlagen in Arbeitsbereichen, in denen mit Materialien, die kristallines Siliziumdioxid enthalten, gearbeitet wird oder die für die Herstellung von Produkten, die kristallines Siliziumdioxid enthalten, verwendet werden, z. B. Brechhammer, Fräsen, Auslauftrichter, Laufbänder, Pressen, Sägen usw.

Die Reinigung sollte routinemäßig durchgeführt werden, kann aber auch aufgrund einer Verschüttung einer Substanz, die kristallines Siliziumdioxid enthält, oder während der Wartung von Geräten/Anlagen notwendig sein.

## ZUGANG

Beschränken Sie den Zugang zum Arbeitsbereich ausschließlich auf befugtes und geschultes Personal. Der Arbeitsbereich und die Geräte/Anlagen sollten eindeutig gekennzeichnet werden.

## AUSRÜSTUNG UND BETRIEB

- Vor Durchführung von Reinigungsarbeiten ist eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen.
- Die Reinigungsanweisungen für Mitarbeiter sollten die Empfehlungen der Hersteller/Installateure der Geräte/Anlagen, z. B. in Gebrauchsanleitungen, berücksichtigen.
- Bei der Reinigung von Anlagen sind die meisten Reinigungsverfahren nur möglich, wenn das Gerät bzw. die Anlage ausgeschaltet und gesichert wird (nach dem Lock-out, Tag-out, Try-out-Prinzip). Möglicherweise ist ein „Arbeitsfreigabe“-System erforderlich.

### Nassreinigung:

- Staubbildung kann durch Anwendung von Nassreinigungsverfahren eingedämmt werden, indem die Ausbreitung von Feinstaub in der Luft durch Binden des Staubs im Wasser verhindert wird.
- Zu den möglichen Nassreinigungsverfahren gehören Wischen, nass Bürsten oder die Anwendung von Wassernebel oder Wasserschläuchen.
- Wenn Wassernebel eingesetzt wird, muss eine geeignete und gewartete Wasserzufuhr sichergestellt sein. Treffen Sie bei kaltem Wetter extra Frostschutzmaßnahmen.
- Für die Befeuchtung von großen Mengen von verschüttetem, feinem, trockenem und staubigem Material sollte am besten ein feiner Nebel verwendet werden. Bei Verwendung eines Wasserstrahls würde der Staub in die Luft geschleudert.
- Wenn Nassreinigungsverfahren verwendet werden, müssen elektrische Anlagen über einen Schutz gegen das Eindringen von Wasser verfügen.
- Beim Einsatz von Wassernebel und Wasserschläuchen ist es wichtig, ein geeignetes Entwässerungssystem einzurichten.



### Trockenreinigung:

- Staubbildung kann durch Anwendung von Trockenreinigungsverfahren eingedämmt werden, indem der trockene Staub abgesaugt wird.
- Dazu können tragbare Industriestaubsauger (mit spezieller Zulassung), die mit Schwebstofffilter (HEPA-Filter) oder einer vergleichbaren Technik ausgerüstet sind, verwendet werden. Alternativ kann ein Gebäude mit einem integrierten Staubabsaugsystem mit strategisch platzierten Anschlüssen, die zu einem zentralen Staubauffangsystem führen, ausgestattet sein.
- Verwenden Sie nur Industriestaubsaugsysteme, die für diesen Zweck vorgesehen sind.
- Wenn eine Nassreinigung oder Staubsaugerreinigung nicht möglich ist und nur eine trockene Reinigung mit Besen oder Druckluft durchgeführt werden kann, sollten Sie sicherstellen, dass die Mitarbeiter eine geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen und Maßnahmen getroffen werden, um zu vermeiden, dass Quarzfeinstaub sich außerhalb des Arbeitsbereichs verbreiten kann, z. B. durch ein lokales Absaugsystem (siehe Anleitungsblatt **2.1.13**).
- Nicht alle Staubsaugsysteme sind geeignet für die Beseitigung von feuchtem Material. Wenn ein Staubsaugsystem große Mengen pulveriges Material aufnehmen soll, sollte ein Spezialgerät verwendet werden, um Überfüllung oder Verstopfungen zu vermeiden.

## ANLEITUNG FÜR ARBEITGEBER ZUR BEGRENZUNG DER EXPOSITION GEGENÜBER QUARZFEINSTAUB AM ARBEITSPLATZ

### ✂ INSTANDHALTUNG

- Stellen Sie sicher, dass die bei den Arbeiten verwendete Ausrüstung stets gemäß Hersteller-/Installateurempfehlungen gewartet wird, um sie in betriebsfähigem und einwandfreiem Zustand zu halten; befolgen Sie die Anweisungen in der Gebrauchsanleitung.
- Ersetzen Sie Verbrauchsmaterialien (Filter etc.) gemäß den Empfehlungen des Herstellers.

### 🔍 PRÜFUNG

- Prüfen Sie die Reinigungseinrichtungen mindestens einmal pro Woche, bei ständiger Benutzung häufiger, auf sichtbare Anzeichen von Schäden. Bei unregelmäßigem Gebrauch vor jeder Verwendung prüfen.
- Lassen Sie die Reinigungsgeräte mindestens einmal im Jahr auf ihre Wirksamkeit überprüfen.
- Sorgen Sie dafür, dass lokale Entstaubungseinrichtungen einwandfrei funktionieren und regelmäßig gewartet werden.
- Bewahren Sie die Aufzeichnungen aller Prüfungen der Entstaubungssysteme für einen angemessenen, den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften entsprechenden Zeitraum (mindestens fünf Jahre) auf.
- Prüfen Sie die Wirksamkeit der Atemschutzgeräte vor deren Verwendung.
- Ersetzen Sie die Atemschutzgeräte in den von den Herstellern empfohlenen Intervallen.
- Treffen Sie Maßnahmen zur Risikobegrenzung von Bakterienwachstum in den auf dem Betriebsgelände verwendeten Wasserquellen, vor allem in Systemen, in denen Wassertropfen gebildet werden.

### 🧹 REINIGUNG

- Reinigen Sie Ihren Arbeitsbereich in regelmäßigen Abständen, um der Anhäufung von Staub vorzubeugen.
- Beseitigen Sie Verunreinigungen sofort. Falls Sie verschüttetes feines, trockenes und staubiges Material in großer Menge beseitigen müssen, dann vergewissern Sie sich, dass die Reinigungsarbeiten nach einem schriftlich dargelegten, sicheren Arbeitsverfahren stattfinden, bei dem die Informationen dieses Anleitungsblattes Anwendung finden.
- **REINIGEN SIE DEN ARBEITSBEREICH NICHT TROCKEN MIT EINEM BESEN ODER UNTER VERWENDUNG VON DRUCKLUFT.**
- Verwenden Sie einen Staubsauger oder Nassreinigungsverfahren.
- **Der Einsatz von Druckluft zum Entfernen von Staub von Arbeitskleidung sollte nur durch Anwendung von speziellen und für diesen Zweck vorgesehenen Einrichtungen, z. B. Luftduschkabinen, erfolgen. Verwenden Sie keine normale Druckluftleitung mit Düse.**



### 👤 SCHULUNG

- Stellen Sie Ihren Mitarbeitern Informationen über die mit Quarzfeinstaub verbundenen gesundheitlichen Auswirkungen zur Verfügung.
- Lassen Sie Ihre Mitarbeiter an folgenden Schulungsmaßnahmen teilnehmen: Vermeidung von Staubexposition; Funktionsprüfung und Anwendung der Schutzmaßnahmen; Zeitpunkt sowie Art und Weise des Einsatzes der zur Verfügung gestellten Atemschutzgeräte und zu ergreifende Maßnahmen bei Eintritt unvorhergesehener Ereignisse. Vgl. Anleitungsblatt **2.3.4** und Teil 1 des Leitfadens über bewährte Praktiken.
- Stellen Sie Ihren Mitarbeitern Informationen und spezielle Schulungen über sichere Arbeitsverfahren in Bezug auf die zu reinigenden Geräte/Anlagen zur Verfügung.

### 👁 ÜBERWACHUNG

- Verwenden Sie ein System zur Überprüfung der Einführung und Anwendung der Schutzmaßnahmen. Vgl. Anleitungsblatt **2.3.3**.
- Der Arbeitgeber sollte sicherstellen, dass den Mitarbeitern alle Mittel zur Verfügung stehen, um die Checkliste auf der nächsten Seite anwenden zu können.

### 🧐 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

- Siehe Anleitungsblatt **2.1.15** "Persönliche Schutzausrüstung (PSA)".
- Anhand einer Gefährdungsbeurteilung ist zu prüfen, ob die bestehenden Schutzmaßnahmen angemessen sind. Falls erforderlich, sollten Atemschutzgeräte (mit dem geeigneten Schutzfaktor) zur Verfügung gestellt und getragen werden.
- Das Tragen von Atemschutzgeräten ist Pflicht in Bereichen mit einer hohen Exposition gegenüber Quarzfeinstaub.
- Stellen Sie Aufbewahrungsmöglichkeiten zur Verfügung, damit die persönliche Schutzausrüstung bei Nichtgebrauch sauber bleibt.
- Für die Beseitigung von trockenem Staub, sollte der Arbeitnehmer geeignete Kleidung, die keinen Staub aufnimmt, zur Verfügung stellen. Ihr Lieferant für Arbeitskleidung kann Sie über die richtige Kleidung beraten.

## ANLEITUNG FÜR ARBEITGEBER ZUR BEGRENZUNG DER EXPOSITION GEGENÜBER QUARZFEINSTAUB AM ARBEITSPLATZ

---

### MITARBEITER-CHECKLISTE

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Vergewissern Sie sich bei Anwendung von Nassreinigungsverfahren, dass die Wasserzuleitung einwandfrei funktioniert, bevor Sie mit den Reinigungsarbeiten beginnen. | <input type="checkbox"/> Befolgen Sie beim Entleeren der Staubsauger die entsprechenden Herstellerangaben.  | <input type="checkbox"/> Wenn Sie den Verdacht haben, dass es ein Problem mit Ihren Entstaubungseinrichtungen gibt, sorgen Sie dafür, dass zusätzliche Schutzmaßnahmen getroffen werden, um die Exposition gegenüber Quarzfeinstaub zu verringern, solange das Problem fortbesteht. | <input type="checkbox"/> Stellen Sie die Umsetzung und Kontrolle der Maßnahmen zur Risikobegrenzung von Bakterienwachstum in den auf dem Betriebsgelände verwendeten Wasserquellen sicher, vor allem in Systemen, in denen Wassertropfen gebildet werden. |
| <input type="checkbox"/> Vergewissern Sie sich bei Anwendung von Trockenreinigungsverfahren, dass die Staubsaugeinrichtung/-anlage einwandfrei funktioniert.                                | <input type="checkbox"/> Halten Sie sich an die schriftlichen Anweisungen über sichere Arbeitsverfahren Ihres Unternehmens, wenn Sie verschüttetes, feines, trockenes und staubiges Material in großer Menge beseitigen müssen. | <input type="checkbox"/> Verwenden, warten und lagern Sie die persönliche Schutzausrüstung gemäß den Anweisungen.   | <input type="checkbox"/> Prüfen Sie die Wirksamkeit der Atemschutzgeräte gemäß den Anweisungen vor deren Verwendung.  |
| <input type="checkbox"/> Prüfen Sie wöchentlich den Zustand der Filter in den Staubsaugern. Ersetzen Sie diese, falls erforderlich.   | <input type="checkbox"/> Achten Sie bei der verwendeten technischen Ausrüstung auf Anzeichen von Schäden, Abnutzung oder Betriebsmängel. Teilen Sie es Ihrem Vorgesetzten mit, wenn Sie irgendwelche Probleme feststellen.      |   |   |

---

Dieses Anleitungsblatt soll es Arbeitgebern erleichtern, die Exposition gegenüber Quarzfeinstaub zu minimieren und damit die gesetzlichen Anforderungen an die Sicherheit und den Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz zu erfüllen.

Die Umsetzung der einzelnen Punkte dieses Blattes hilft dabei, die Exposition zu vermindern.

Abhängig von den spezifischen Umständen ist es nicht in jedem Fall erforderlich, alle

auf diesem Blatt beschriebenen Schutzmaßnahmen anzuwenden, um die Exposition gegenüber Quarzfeinstaub zu minimieren. Dieses Blatt ist auch allen Arbeitnehmern zugänglich zu machen, die gegenüber Quarzfeinstaub am Arbeitsplatz exponiert sind, damit sie die getroffenen Schutzmaßnahmen optimal anwenden können.

Dieses Blatt ist Bestandteil des Leitfadens über bewährte Praktiken, der sich speziell mit der Minimierung der Exposition gegenüber Quarzfeinstaub am Arbeitsplatz befasst.